

ANNOTATIONS

АННОТАЦИИ

N.Nechiporuk, Yu.Vorobyov, V. Voronko, N.Skalyga. Defects research of the titanium rivets bucked heads. *The results of macrostructure metallographic analysis of the bucked heads cracking OF BT16 (Ti-3Al-4.5V-5.0Mo) alloy that realized in a variety of riveting ways.*

Нечипорук Н., Воробьев Ю., Воронько В., Скалыга Н. Изложены результаты макроструктурного металлографического исследования растрескивания замыкающих головок заклепок из титанового сплава BT16, выполненных различными способами клепки

O. Andreykiv, S.Khyl, Yu.Matviyiv. The estimation of residual resource of the construction thin-walled elements under block loading. *The method has been developed for determination of residual resource of the construction thin-walled elements with cracks at the block loading. The influence of the form and the structure of loading blocks on the plate residual resource has been investigated.*

Андрейкив А.Е., Хиль С.В., Матвиив Ю.Я. Оценка остаточного ресурса тонкостенных элементов конструкций при блочной нагрузке. Разработан метод для определения остаточного ресурса тонкостенных элементов конструкций с трещинами при блочной нагрузке. Исследовано влияние формы и структуры блоков нагрузки на остаточную долговечность пластины.

O. Andreykiv, I.Ydolinska, N.V. Yavorska. Fracture failure of thin-walled structural elements with elongated holes at high temperatures. *The calculation model for determination of structural elements resource with elongated holes under cycling loads and high temperatures has been build. In basis of model presentation elements resource of constructions is fixed as a sum of initiation period and subcritical creep-fatigue crack growth period.*

Андрейкив А.Е., Долинска И.Я., Яворска Н.В. Усталостное разрушение тонкостенных элементов конструкции с вытянутыми отверстиями при высоких температурах. Построена расчетная модель для определения ресурса элементов конструкций с вытянутыми отверстиями за усталости и высокотемпературной ползучести. В основу модели положено представления ресурса элемента конструкции как сумму периода зарождения и периода докритического роста ползуче-усталостных трещин.

G. Baglyuk, A.Khomenko, V. Kurowsky, A. Khomenko. "TENSOR" hardware-software complex usage for metallic powders and their mixtures compactibility investigation. *This paper deals with computerized complex usage for copper and chromium powders and their mixtures (30% Cr mass) compactibility investigations for vacuum switches electric contacts production.*

Баглюк Г.А., Хоменко А.И., Куровский В.Я., Хоменко А.А. Применение аппаратно-программного комплекса "ТЕНЗОР" для исследования уплотняемости металлических порошков и их смесей. Рассмотрено применение компьютеризованного комплекса для исследования уплотняемости порошков меди и хрома в состоянии поставки и их смесей (30% Cr масс.) для изготовления контактов электрических вакуумных выключателей.

Y.Bachynskiy, I.Sydorak, R.Ivanytskyi, S.Mohun, P. Basisty, V.Fedorov. High-temperature hydrogen permeability of alloys on the basis of Vth group metals. *Hydrogen permeability and critical temperatures of hydride transformation in Vth group metals and alloys on their basis is studied in the work. Temperature-time characteristics of hydrogen degradation process in the ВЦУМ alloy under thermal cycling as well as thermal stability of oxidized films and protective coatings on vanadium, niobium and 5ВМЦ i ВЦУМ alloys have been determined. Hydrogen permeability, diffusion coefficient and solubility of hydrogen in tantalum have been studied for the first time in a wide temperature range (300-1273 K). In has been shown that the most promising effect on decrease losses of hydrogen and its isotopes through walls of reactor equipment made of V and Nb is played by protective coatings on the basis of aluminium and beryllium.*

Бачинський Ю.Г., И.И. Сидорак, Иваницький Р.И., Мохун С.В., Басистий П.В., Федоров В.В. Высокотемпературная водородопроницаемость сплавов на основе металлов V группы. Определение диффузионных параметров водорода в металлах V группы (V, Nb, Ta). В работе проведено исследование водородопроницаемости и критических температур гидридных превращений в металлах V группы и сплавах на их основе. Установлены температурно-временные характеристики процесса водородной деградации ванадиевого сплава ВЦУМ при термоциклировании и термостабильность оксидных пленок и защитных покрытий на ванадии, ниобии и сплавах 5ВМЦ и ВЦУМ. Впервые в широком интервале температур (300-1273 K) определена водородопроницаемость, коэффициент диффузии и растворимость водорода в тантале. Показано, что для уменьшения потерь водорода и его изотопов сквозь стенки реакторного оборудования из сплавов V и Nb наиболее перспективными являются защитные покрытия на основе алюминия и бериллия.

O.Bilyy, R.Leshchak, R. Yukhym. Monitoring of appearance and growing of potential defects of different shape on the internal surface of pipeline systems during its long term exploitation. *The prognoses assessments of potential defects on the internal surface of the pipeline systems based on the developed experimental-numerical method for assessment of localized corrosion damaging of welded joints of dissimilar pipes which is based on the electrochemical characteristics of its components and analytical model for determination of corrosion current density on the internal surface of pipe and according to the fracture mechanics approaches were made. The values of K-parameter were*

Билый О.Л., Лещак Р.Л., Юхим Р.Я. Мониторинг зарождения и развития потенциальных дефектов разной геометрии на внутренней поверхности трубопроводных систем при их длительной эксплуатации. На основании разработанного экспериментально-расчетного метода оценки локализованной коррозионной повреждаемости сварных соединений разнородных труб основанного на электрохимических характеристиках их компонентов и аналитической модели для определения плотности коррозионного тока на внутренней поверхности трубы и в соответствии с подходами механики разрушения произведены прогнозные оценки потенциальных дефектов на внутренней

received using the PC software for different constructive elements. The results can be served for the expert analysis of pipeline systems exploitation damaging with the aim to make the optimal recommendations for its diagnostics and to enlarge its workability.

V.Bozhidarnik, O.Maksimovich. Calculation on durability of composit plates with cracks on the basis of power criterion of destruction. The design procedure on durability of the composit plates weakened by cracks on the basis of power criterion of destruction is offered. Boundary loadings for composit plates with cracks on the basis of power and power criteria of destruction are defined.

B.Valetsky. Theoretical investigation of large package contractions. We performed a study of parameters of contraction of large packets, determining the calculation of basic parameters of the mechanism of contraction, the optimal choice of wrapping film material and reliable formation of the package itself.

L.Vishnyakov, O.Mozgovy, B. Sinayskiy, L.Pereselentseva, V.Morozova. Effect of carbon nanoparticles on the scattering of mechanical energy of carbon polymer composites. The research shows the investigation of scattering of mechanical energy by polymer carbon composites with carbon nanomodifiers with the help of the method of internal friction. It is found out that introduction into the carbon composite a small amount of carbon nanotubes and nanoparticles (1,3-1,5% wt.) changes the magnitude and nature of the scattering of mechanical energy in case of the change of amplitude of strain and temperature.

A.Vovchenko, L. Demidenko, N.Onatskaya. Intensification of plastic deformation of metal surfaces by current pulses during pressure welding. Proceeding from the studied changes of surface condition of compressed plates from heterogeneous metals «steel 20 + M1» resulted from pulse current influence at different schemes of electric current treatment, it is determined that the most appropriate scheme from the point of view of physical contact development at minimum energy losses is the scheme with current passing on one steel plate. It is shown that a rather tight contact of weld able surfaces is provided, which allows to isolate them from the ambient medium and makes conditions for welding joint «steel 20 + M1» formation on the developed contact surface at their further heat-up without vacuolization or protection medium applied.

T.Gal'chuk, V.Rud'. Properties of compositions based on powder of steel shh15 which was obtained from sludge waste of bearing production. This work contains researches of the structure and mechanical properties of materials – sintered steel SHH15 which was received by recycling of grinding sludge waste of bearing production. There are researches of mechanical properties of composite based on powder of a steel SHH15 with additives of copper and graphite. There were established optimal parameters of compaction and sintering, which provide the best combination of strength properties of researched materials.

A.Garost. Decision process and material problems in processing greasy chip. The results of creation of technology of iron melting researches are refered. As burden we used ferrum-containing material with organic pollutant. Ferrum- and carbon containing substances infuses into alloy as firm blocks. This blocks are very convenient for transporting. Blocks are made of ferrum

поверхности трубопроводных систем. Значения K рассчитаны с помощью компьютерной программы для разных конструктивных элементов. Результаты могут быть использованы для экспертного анализа причин эксплуатационных повреждений трубопроводных систем с целью выработки оптимальных рекомендаций проведения их диагностики и повышения остаточной долговечности.

Бождарник В.В., Максимович О.В. Расчет на прочность композитных пластинок с трещинами на основании энергетического критерия разрушения. Предложена методика расчета на прочность композитных пластинок, ослабленных трещинами на основании энергетического критерия разрушения. Определены граничные нагрузки для композитных пластинок с трещинами на основании энергетического и силового критериев разрушения.

Валецкий Б.П. Теоретическое исследование стягивания крупногабаритной упаковки. В работе проведено обоснование параметров стягивания крупногабаритных пакетов, определяющее расчет основных параметров механизма стягивания, оптимального выбора оберточного пленочного материала и надежного формообразования самого пакета.

Вишняков Л.Р., Мозговой А.В., Синайский Б.Н., Переселенцева Л.Н., Морозова В.Н. Влияние углеродных наночастиц на рассеяние механической энергии полимерными углекомпозитами. В работе методом внутреннего трения исследовано рассеяние механической энергии полимерными углекомпозитами с углеродными наномодификаторами. Установлено, что введение в углекомпозит небольшого количества углеродных нанотрубок и наночастиц (1,3-1,5% мас.) приводит к изменению величины и характера рассеяния механической энергии при изменении амплитуды деформации и температуры.

Вовченко О.І., Демиденко Л.Ю., Онацька Н.О. Інтенсифікація пластичної деформації поверхонь металів під дією імпульсів струму при зварюванні тиском. На підставі результатів досліджень зміння поверхневого рельєфу стиснутих пластин із різномірних металів «сталь 20 + M1» під дією імпульсів струму за різних схем обробки електричним струмом визначено, що більш раціональною з точки зору розвитку фізичного контакту за мінімальних енергетичних витрат є схема з пропусканням струму по одній сталій пластині. Показано, що при цьому забезпечується достатньо цільний контакт зварюваних поверхонь, що дозволяє ізолювати їх від оточуючого середовища, та створює умови для утворення зварних з'єднань «сталь Ст20 + M1» по розвинутій площі контакту при подальшому нагріванні без застосування вакуумування або захисного середовища.

Гальчук Т.Н., Рудь В.Д. Свойства композиций на основе порошка стали ШХ15, полученного из шламовых отходов подшипникового производства. В работе проведено исследование структуры и механических свойств материала – спеченной стали ШХ15, полученного переработкой шлифовальных шламовых отходов подшипникового производства. Исследовано механические свойства композита на основе порошка стали ШХ15 с добавками меди и графита. Установлены оптимальные параметры прессования и спекания, которые обеспечивают наилучшее сочетание прочностных свойств данного материала.

Гарост А.И. Решение технологических и материаловедческих задач при переработке замавленной стружки. Приведены результаты исследований по созданию технологии выплавки чугуна с использованием в качестве шихты железосодержащих материалов с органическими загрязнителями. Железосодержащий материал и углеродсодержащие вещества вводятся в расплав в составе

containing materials with organic pollutant which is not needed to be prepared before and formed without high pressure. We used cheap materials as binding agents. This binding agents provide forming of blocks due to chemical hardening and oxidation of organic pollutants. The composition of blocks provides deoxidation of ferrum from its oxide compounds.

прочных не разрушаемых при транспортировке пакетов. Пакеты формируются без применения высоких давлений из не подвергаемых предварительной подготовке железосодержащих материалов с органическими загрязнителями. В качестве связующего при изготовлении пакетов используются недорогие материалы, способные обеспечивать их формирование за счет химического твердения и окисление органических загрязнителей до экологически менее вредных соединений и при плавке рафинировать расплав от вредных примесей. Состав пакетов обеспечивает восстановление железа из его оксидных соединений

O.Hasiy, V.Holubets. Technological and operational properties of vacuum ion-plasma condensates. The role of technological factors in ion-plasma coatings forming, which are received by condensate evaporation in vacuum with ion bombardment (CIB method), is studied in the article. Main behaviors of those factors influence for geometrical characteristics, continuity, resistance to corrosion, corrosion-fatigue strength, cavitation-erosion and corrosion-mechanical wear durability of coatings, which are under investigation, and also their wear durability in conditions of dry and boundary sliding friction and cutting process simulation are shown.

Гасій А.Б., Голубец В.М. Технологические и эксплуатационные свойства вакуумных ионно-плазменных конденсатов. В статье рассматривается роль технологических факторов в формировании ионно-плазменных покрытий, полученных осаждением конденсатов в вакууме в условиях ионного бомбардирования (метод КИБ). Приведены основные закономерности влияния этих факторов на геометрические характеристики, сплошность, коррозионную стойкость, коррозионно-усталостную прочность, стойкость к кавитационно-эрозионному и коррозионно-механическому изнашиванию исследуемых покрытий, а также их износостойкость в условиях сухого и граничного трения скольжения и моделирования процесса резания.

N.Grechanyuk, R.Minakova, M.Golovkova, N.Minakov, O.Khomenko, G.Kopylova. Comparatively investigations comparativ forming composition based on copper and iron (copper and nickel) obtaining electron-beam vapour deposition. The features of structure formation of condensed layered materials on copper and iron (nickel) base were investigated. The phenomenon of self organization of condensate structure in the condition of freckling transfer of bath materials to backing was established. Technological layer is effective factor at the condensate and aggregating of Cu-Fe and Cu-Ni materials. Lamination (layering) of Cu-Fe and Cu-Ni condensates correlates with variation of chemical composition from diluted to saturated solid solution of Cu, Fe, Ni.

Гречанюк Н.И., Минакова Р.В., Головкова М.Е., Минаков Н.В., Хоменко Е.В., Копылова Г.Е. Сравнительные исследования особенностей формирования композиции на основе меди и железа (меди и никеля), полученных методом электронно-лучевого испарения-конденсации. Исследованы особенности структурообразования конденсированных слоистых материалов на основе меди и железа (никеля). Установлено явление самоорганизации структуры конденсата в условиях капельного переноса материалов ванн к подкладке. Технологический слой определяет структурные особенности агрегирования конденсата. Слоистость Cu-Fe и Cu-Ni конденсата коррелируется с колебаниями химического состава твердых растворов на основе меди, железа и никеля от разбавленных до насыщенных.

N. Grigorieva, V. Bozydarnik. Conception of modular organization of the flexible assembling of articles in a machine-building. The module going is considered to organization of the modern automated flexible assembling production. Basis of working is forming of triad of the modules: planning of arrangement of implementation of flexible module assembling processes, their providing necessary is for the trouble-free automated assembling and functioning of organization of the flexible assembling.

Григорьева Н.С., Божидарник В.В. Концепция модульной организации гибкой сборки изделий в машиностроении. Рассмотрен модульный подход к организации современного автоматизированного гибкого сборочного производства. Основой разработки является формирование триады модулей: планирования компоновки выполнения гибких модульных сборочных процессов, их обеспечение всем необходимым для бесперебойной автоматизированной сборки и функционирование организации гибкой сборки.

N. Demidyuk. Research of influence of form of combs of washing-machine is on the process of washable. In the article results over of researches of work of washing-machine of drum type of equipped are brought by the combs of different construction implementation.

Демидюк Н.И. Исследование влияния формы гребней стиральной машины на процесс стирки. В статье приводятся результаты исследований работы стиральной машины барабанного типа оснащенной гребнями различного конструктивного исполнения.

A.Dudnikov, A.Belovod, V.Dudnik., A.Kanivets. Basic conformities to law of forming of superficial layer of details are considered at oscillation and ordinary deformation.

Дудніков А.А., Біловод О.І., Дудник В.В., Канівець О.В. Підвищення довговічності деталей машин пластичним деформуванням. Розглянуті основні закономірності формування поверхневого шару деталей при вібраційному та звичайному деформуванні.

T. Epifantseva. Effect of circuit compaction powder compositions of the heterogeneous composition on structure formation nespечennyh compacts conical The features of the microstructure of compacts nespечennyh conical shape of the heterogeneous composition of copper and lead, and graphite inclusions obtained by the two methods of compaction (solid and split the bottom punch). The effect of the scheme of cold pressing products conical shape (the thickness of the wall forming at least 1 / 10 d) the nature of the formation and distribution of defects (pores and cracks) in the structure of compacts

Епифанцева Т. А. Влияние схемы уплотнения порошковых композиций гетерогенного состава на формирование структуры неспеченных прессовок конусной форм. Исследованы особенности микроструктуры неспеченных прессовок конусной формы гетерогенного состава на основе меди и включений свинца и графита полученных по двум схемам уплотнения (сплошным и разрезным нижним пуансоном). Изучено влияние схемы холодного прессования изделий конусной формы (толщина стенки образующей менее 1/10 d) на характер образования и распределения дефектов (пор и трещин) в структуре

nespechennyh conical shape. The peculiarities of the structure at a solid seal and a split punch. The evaluation of patterns of microstructure, which allowed us to select the optimum scheme formovaniya technologically strong nespechennyh powder products conical shape of the heterogeneous composition based on the plastic matrix and hard inclusions.

S.Ivanitsky, M.Shtern. Calculation of basalt melt flow rate in manufacturing continuous fibers. *The present paper deals with the possibility of accurate computing basalt melt flow rates in a spinneret using given initial operation parameters. It has been found that the pressure loss associated with the sudden flow contraction at inlet into a short pipe may dramatically affects the flow rate. A new semi-empirical equation for calculation of laminar flow rate of viscous liquids in short pipes is proposed, which take account of this factor. Comparison of theoretical predictions of basalt melt flow rates with the corresponding experimental data, which were obtained for various types of basalt rocks over a wide range of initial melt temperature and pressure at different values of spinneret diameter, shows that the calculated results agree well with experimental ones within experimental accuracy. The equation proposed seems to be used for estimating the outflow rate of various silicates melts from a spinneret in manufacturing continuous fibers.*

P.Kapustenko, O.IIunin, O.Perevertaylenko, Samer Laga..On the problem of automation for continous process of carbon steel strip picling for uncertain conditions.

In the article appropriate structure of automated technical complex development is proposed. The proposed pickling liquor heating in graphite-heat exchangers with saturated steam lets to control the temperature of pickling vat and appropriate sulfuric acid concentration. It is underlined that on appropriate level the task of acid concentration control is the just-in-time Manufacturing Resource Planning Task. The modified equation of acid concentration change in pickling vat is presented.

V.Karpus, A.Kotljар. Multiple heads for machining holes. *In work various designs multiple heads for use on various types of machine tools are offered. Are carried out researches of their influence on productivity machining holes in details type flange and disk.*

A. Klymenko, E. Selesnev, D.Selesnev. Automated calculation of vehicles with mixing devices. *The method of the automated calculation of vehicles is in-process examined with mixing devices.*

Y.Kovalchuk, O.Govda. The modelling of random processes in physical systems with discrete states in project management. *The expedience and methodology of casual Markov processes in physical systems with discrete states in project management. The model example is being considered.*

I.Kozachuk, L.Kozachuk. Prospects of natural gas as fuel for diesel vehicles. *This paper analyze existing methods of converting engines to run on natural gas, identifies their strengths and weaknesses. Focuses on the conversion of diesel engines of vehicles in the mono-fuel gas engines.*

неспеченных прессовок конусной формы. Установлены особенности структуры при уплотнении сплошным и разрезным пуансоном. Проведена оценка картины микроструктуры, что позволило выбрать оптимальную схему формования технологически прочных неспеченных порошковых изделий конусной формы гетерогенного состава на основе пластичной матрицы и твердых включений.

Іваницький С.Г., Штерн М.Б. Визначення розходу розплавів при формуванні неперервних базальтових волокон. *Розглядається можливість визначення розходу розплаву через фільтр за основними параметрами процесу. Показана необхідність врахування коефіцієнта втрати напору при раптовому звуженні потоку на вході в фільтр. Запропонована формула розрахунку розходу розплаву, що враховує цей коефіцієнт. Проведено зрівняння експериментальних та розрахункових даних розходу для різних типів базальтів, температур формування, діаметрів фільтр як показало їх якісну та кількісну кореляцію в границях похибки. Це дозволяє зробити висновок про застосування даної формули для розрахунку різних типів силікатних розплавів при формуванні неперервних волокон з фільтрних живильників.*

Капустенко П.О., Ілюнін О.О., Перевертайленко О.Ю., Самер Лага. *До питання автоматизації процесу безперервного травління листової вуглецевої сталі за умов невизначеності.*

У статті запропонована структура комплексу технічних засобів автоматизації параметрів процесу безперервного травління. Запропоновано спосіб підігріву травільного розчину сірчаної кислоти у виносних графітових теплообмінниках насиченою парою, дозволяє регулювати температуру розчину та концентрацію сірчаної кислоти в ньому. Відмічено що, в певному сенсі, регулювання концентрації розчину є типовою задачею поповнення запасу. Наведено модифіковане рівняння зміни концентрації сірчаної кислоти в розчині.

Карпусь В.Е., Котляр А.В. Многошпиндельные головки для обработки отверстий. *В работе предложены разнообразные конструкции многошпиндельных головок для использования на различных типах станков. Проведены исследования их влияния на производительность обработки отверстий в деталях типа фланца и диска.*

Клименко А.Д., Селезнёв Э.Л., Селезнёв Д.Э. *Автоматизированный расчет аппаратов с перемешивающими устройствами.* *В работе рассматривается методика автоматизированного расчета аппаратов с перемешивающими устройствами.*

Ковальчик Ю.И., Говда О.И. Моделирование случайных процессов в физических системах с дискретными состояниями при управлении проектами. *Обоснована целесообразность и методология применения случайных марковских процессов в физических системах с дискретными состояниями при управлении проектами. Рассмотрен модельный пример.*

Козачук И.С., Козачук Л.С. Перспективы использования природного газа в качестве топлива для транспортных дизелей. *В работе проанализированы существующие способы переоборудования двигателей для работы на природном газе, определены их преимущества и недостатки. Основное внимание уделено переоборудованию дизелей транспортных средств в однопаливные газовые двигатели.*

A.Kolosov, V.Syvetsky, A.Sakharov, E.Kolosova, D.Sydorov. Methodology of prognostication of operating properties of the hardening epoxy polymers, got on the basis of epoxy compositions with the using of ultrasonic, and feature of its patenting. *The worked out methodology of prognostication of operating properties of the hardening epoxy polymers got on the base of epoxy compositions with the using of ultrasonic is described, depending on the parameters of ultrasonic treatment. An example of patenting of the worked out methodology is made with the use of norms of native patent rights.*

Коржик В.Н., Рябоволик Ю.В. Трибологические характеристики электродуговых покрытий для восстановления деталей сельскохозяйственных машин и оборудования. *В статье проведено исследование по обоснованию выбора наиболее оптимального покрытия для восстановления деталей пластинчато-роторных вакуумных насосов животноводческих ферм.*

M.Krasovskiy, V.Lavrenko. Electrochemical corrosion Mg_2Si phase in novel wrought Al-Zn-Mg-Cu alloys. *By the instrumentality of polarization curve method using a micro-capillary, optical microscopy of sample surface before and after anodic polarization as well as EDX, the peculiarities of electrochemical corrosion of aluminum alloys of Al-Zn-Mg-Cu system in 0.1 M NaCl solution have been studied. At the initial polarization stage, selective dissolution of magnesium from the Mg_2Si phase been established; in addition, a micro-gap between an alloy's matrix and the Mg_2Si phase is formed. When the breakdown potential of the Mg_2Si phase is attained, a more intense corrosion attack takes place, starting from the grain boundaries between this phase and a matrix with the following oxidation of the magnesium-depleted Mg_2Si phase. Thereafter an alloy matrix is attacked by a pitting corrosion mechanism. It has been shown that, when magnesium is being selectively dissolved from the Mg_2Si phase, the certain amount of SiO_2 oxide has been formed.*

Y. Lapchenko, B.Palchevskij. A design of form-making the working surface is on operation of centerless grinding of external ring of roller-bearings. *A mathematical model over the process of the centerless grinding of working surface of external ring of roller-bearing is brought in the article.*

Колосов А.Е., Сивецкий В.И., Сахаров А.С., Колосова Е.П., Сидоров Д.Э. Методика прогнозирования эксплуатационных свойств затвердевших эпоксидных полимеров, полученных на основе эпоксидных композиций с использованием ультразвука, и особенности ее патентования. *Описывается разработанная методика прогнозирования эксплуатационных свойств отвержденных эпоксидных полимеров, полученных на базе эпоксидных композиций с использованием ультразвука, в зависимости от параметров ультразвуковой обработки. Приводится пример патентования разработанной методики с использованием норм отечественного патентного права.*

V. Korjik, Yu. Ryabovolik. Tribology of description of elektroarc coverages for renewal in details of agricultural machines and equipment.

In the article research is conducted on the ground of choice of the most optimum coverage for proceeding in the details of plate-rotor vacuum pumps of stock-raising farms.

Красовский М.А., Лавренко В.А. Электрохимическое окисление фазы mg_2si в новых деформируемых алюминиевых сплавах системы Al-Zn-Mg-Cu. *С помощью метода поляризационных кривых с применением микрокапилляра, оптической микроскопии поверхностей образцов до и после поляризации и микрорентгеноспектрального анализа изучены особенности электрохимической коррозии алюминиевых сплавов системы Al-Zn-Mg-Cu в 0,1 М растворе NaCl. Установлено, что на начальном этапе поляризации происходит селективное растворение магния из фазы Mg_2Si в виде ионов Mg^{2+} , а также между матрицей сплава и фазой Mg_2Si образуется микрозор. По достижении потенциала пробоя фазы Mg_2Si имеет место более интенсивное коррозионное разрушение этой фазы, начинающееся по границам зерен между этой фазой и матрицей с последующим окислением обедненной магнием фазы Mg_2Si . Затем разрушается матрица сплава по механизму питтинговой коррозии. Установлено, что при селективном растворении магния из фазы Mg_2Si на поверхности образца образуется определенное количество оксида SiO_2 .*

Лапченко Ю.С., Пальчевский Б.О. Моделирование формообразования рабочей поверхности на операции бесцентровго шлифования внешнего кольца роликоподшипника. *В статье наведено математическую модель процесса бесцентрового шлифования рабочей поверхности внешнего кольца роликоподшипника.*

V. Marucha, J. Serednycky, M. Voloshyn. Concrete matrices soaking and formation of protective coatings as the first stage of injection restoration of serviceability of damaged iron-concrete structures. *Complex processes of corrosion protection, strengthening and restoration of serviceability of iron-concrete structures damaged by cracked and other defects are considered. The processes consist in soaking of concrete matrices and corrosion products on steel reinforcement by the compounds of liquid injection polymer materials, formation of adhesive surface protective coatings and cracks and defects filling with solid polymer insertions. It is shown that the injection pressures of 10-15 bar increase the ability of polymer compositions to fill in microcracks and to soak into concrete pores and capillaries. Hardening "under cold" of two-component polyepoxy and silicon-organic compositions is accompanied by their chemical interaction with OH-groups of concrete matrices, and also formation of stable composites "concrete-polymer-concrete (steel reinforcement)".*

A. Matkova, M.Dmytryuk, N.Polishchuk. Peculiarities of welding of gray cast iron using semi-automatic welding. *In this article the considered problem of making of high-quality weld-fabricated grey pig iron with the use of the automatic welding of Sv 08A*

K. Melnik, T. Markova..Research of contact tensions is in the conical roller bearings . *Research of contact tensions is executed under the rollers of different form and offered approach to the choice them optimum form due to rounding of roller near ends, with the purpose of diminishing of maximal contact tensions on the border of area of contact. It is set that contact tensions under a cylinder roller in the internal points of area of contact deviate not more than 1% from tensions which are expected after the formula of Hertz for a flat contact task.*

Y.Melnyk. Evaluation of microrelief surfaces using mechanically formed structure function. *For quantitative description of surface structure of the proposed structural function, devoid of some drawbacks autocorrelation function.*

V.Mozharovsky, S.Marjin ,N.Marjina Theoretical and experimental study of stress-strain state of the reinforced rubber coating. *Mathematical models for calculation of bodies of difficult structure taking into account properties of fibrous composite materials are developed. Theoretical and an experimental study of contact interaction of cylindrical indenter and the reinforced rubber coating are carried out. The suggested techniques and workings out are approved in engineering methods of calculation of automobile tires.*

V.Naddachin, G.Balanyuk. Adjusting of waviness at treatment with vibrations. *The Considered questions of the regulation parameter waves, formed on processed surfaces at polishing with vibration.*

V.Nazarenko. "Physical and mechacal properties of mixtures from powders of titan and hydride of titan. *In the article the initial stage of technological chainlet of receipt of powder-like good is analysed is a process of compression at pressing in a hard press-form.. A synchronous thermoanalysis is conducted on setting of STA of 449CJupiter firm Netzsch, plugging in itself simultaneous application of loss of weight at heating нагрее and sweepable differential thermoanalysis.*

Маруха В.И., Середницький Я.А., Волошин М.П. Пропитка бетонних матриць і формування захисних покриттів, як перша стадія ін'єкційного відновлення робочоспособності пошкоджених залізобетонних конструкцій. *В роботі розглянуті комплексні процеси протикорозійної захисти, упрочнення і відновлення робочоспособності пошкоджених тріщинами і іншими дефектами залізобетонних конструкцій. Процеси включаються в пропитку бетонних матриць і продуктів корозії на сталій арматурі складовими текучих ін'єкційних матеріалів, утворення проміжних адгезійних шарів, формування поверхневих захисних покриттів і заповнення тріщин і дефектів сплошними полімерними вставками. Показано, що ін'єкційні тиски в 10...150 атм підвищують здатність полімерних композицій к заповненню мікротріщин і проникненню в капіляри і пори бетону. Отвердження «на холод» двохкомпонентних поліуретанових, поліепоксидних і кремнійорганічних композицій супроводжує їх хімічне взаємодія з ОН-групами бетонних матриць, а також утворення стабільних композитів «бетон – полімер – бетон (сталі арматура)».*

Маткова А.В., Дмитріюк М.В. Поліщук Н.М. Особенности сварки серых чугунов методом полуавтоматической сварки. *В данной статье рассматривается проблема изготовления качественных сварных соединений чугуна при использовании полуавтоматической сварки проволокой Св 08 А.*

Мельник К.В., Маркова Т.П. Исследование контактных напряжений в однорядных конических роликовых подшипниках. *Выполнено исследование контактных напряжений под роликами разной формы и предложен подход к выбору их оптимальной формы за счет закругления ролика около концов, с целью уменьшения максимальных контактных напряжений на границе области контакта. Установлено, что контактные напряжения под цилиндричным роликом во внутренних точках области контакта отклоняются не больше 1% от напряжений, которые рассчитаны за формулой Герца для плоской контактной задачи.*

Мельник Ю.А. Оценка микро рельефа механически сформированных поверхностей методом структурной функции. *Для количественного описания поверхностной структуры предложена структурная функция, лишена некоторых недостатков автокорреляционной функции.*

Можаровський В.В., Мар'їн С.А., Мар'їна Н.А.. Теоретичні і експериментальні дослідження напружено-деформованого стану гумового покриття. *Створені математичні моделі для розрахунку тіл складної структури з властивостями волоконних композитних матеріалів. Проведені теоретичні і експериментальні дослідження контактної взаємодії циліндричного тіла і гумового покриття*

Надачін В.Б., Баланюк Г.В. Регулювання хвилястості при обробці з вібраціями. *Розглянуті питання регулювання параметрів хвилі, утвореної на оброблюваній поверхні при шліфуванні з вібраціями.*

Назаренко В.А. Фізико-механічні властивості сумішей із порошків титану й гідриду титану. *У статті аналізується початковий етап технологічного ланцюжка виготовлення порошкового виробу – процес ущільнення при пресуванні в жорсткій прес-формі. Проведен синхронний термічний аналіз на установці STA 449CJupiter фірми Netzsch, що включає одночасне використання термогравіметрії і скануючого диференціального термічного аналізу.*

М.Нykolyshyn, A.Matkova, V.Shvabyuk, Yu.Feshchuk. Effect of welding stresses on the limit equilibrium cylindrical shell with a crack. *Impact of stress on welded limit equilibrium cylindrical shell with crack investigated. Numerical algorithm for solving the obtained system, based on the method of mechanical quadratures proposed. For a plate that is in similar terms returned a complete solution.*

V. Onyshchuk. Automated system for experimental study of movement-container train. *The author considers the practical issue of automatic measuring complex for experimental model-train-container. Described software and hardware of the complex, are types of sensors to be used at the same time.*

O.Ostash, I.Andreiko, V.Kulyk. Corrosion-fatigue crack grown resistance of railway wheels. *The characteristics of fatigue crack growth resistance of railway medium- and high-strength wheel steels and their ability to form a passive film on a new-formed surface in the distilled water and 3.5% NaCl water solution are investigated. It is shown that the influence of corrosion environments on fatigue crack growth resistance of both steels is insignificant and is demonstrated most of all at the beginning of medium-amplitude zones of fatigue crack growth diagrams, more noticeable for medium-strength steel.*

V. Pavlenko, M. Korolev, E. Korolev. Use of classical model of Multidimensional scaling Torgerson for evaluating the proposal sellers. *In this paper is considered the application of the classical model of multidimensional scaling Torgerson section discipline of multivariate statistical analysis in evaluating proposals suppliers, we have obtained the characteristics of proposals for the values of several generalizations of latent traits, is constructed spatial location coordinates of stimuli in factor space based on statistical data, which allowing resolve the questions of interpretation of the analytical results.*

I.Pavlova, I.Murovanyy. Research component a transport stream on the street-travelling network of city. *The analysis of indexes, in-use for research of transport streams on the street-travelling network of city is in-process conducted, intercommunication between descriptions of a transport stream is certain. The analysis of existent models of a transport stream is conducted.*

B.Palchevskyy. Development of methods of planning and research of technological machines. *The features of application of functionally-module approach are considered to planning of technological machines. The process of forming and analysis of computers models of technological machines is rotined during optimization of their structure.*

V.Pisarenko, E.Bokoviy. Structure and properties of superficial layer after combined СТТ. *The results of researches of structure and distributing of hardness of surface on the thickness of diffusive layer after modification the combined chemic-thermal treatment of standards from alloys on the basis of iron are presented*

Николишин М.М., Маткова А.В., Швабюк В.И., Фещук Ю.П. Влияние сварочных напряжений на предельное равновесие цилиндрической оболочки с трещиной. *Исследовано влияние сварных напряжений на предельное равновесие цилиндрической оболочки с трещиной. Предложен алгоритм численного решения полученной системы, основанный на методе механических квадратур. Для пластины, находящейся в аналогичных условиях, получено замкнутое решение.*

Онисьчук В.П. Автоматизированный комплекс для исследования показателей движения экспериментального автопоезда-контейнеровоза. *В работе рассматриваются практические вопросы создания автоматизированного измерительного комплекса для экспериментальной модели автопоезда-контейнеровоза. Описано программную и аппаратную часть данного комплекса, приведены типы датчиков, которые будут использоваться при исследованиях.*

Осташ О.П., Андрейко И.М., Кулик В.В. Коррозионно-циклическая трещиностойкость сталей железнодорожных колес. *Исследовано характеристики циклической трещиностойкости (ЦТ) средне- и высокопрочной колесных сталей и их способность формировать пассивационную пленку на свежееобразованной поверхности в дистиллированной воде и 3,5%-ом водном растворе NaCl. Показано, что влияние этих коррозионных сред на ЦТ обеих сталей незначительное и сильнее проявляется в начале среднеамплитудной области диаграмм скоростей роста усталостной трещины, заметнее для среднечерной стали.*

Павленко В.І., Корольов М.С., Корольов Е.А. Використання класичної моделі багатовимірного шкалювання Торгерсону для оцінки пропозицій постачальників. *У роботі розглядається застосування класичної моделі багатовимірного шкалювання Торгерсону розділу дисципліни багатовимірного статистичного аналізу при оцінці пропозицій постачальників, отримані характеристики пропозицій за значеннями декількох узагальнюючих латентних ознак, побудовано просторове розташування координат стимулів у факторному просторі на основі статистичних даних, що дозволяють вирішувати питання інтерпретації аналітичних результатів.*

Павлова І.А., Мурованій І.С. Исследование составных транспортного потока на улично-дорожной сети города. *В работе проведено анализ показателей, используемых для исследования транспортных потоков на улично-дорожной сети города, определено взаимосвязь между характеристиками транспортного потока. Проведен анализ существующих моделей транспортного потока.*

Пальчевский Б.А. Развитие методов проектирования и исследования технологических машин. *Рассмотрены особенности применения функционально-модульного подхода к проектированию технологических машин. Показан процесс формирования и анализа компьютерных моделей технологических машин при оптимизации их структуры.*

Писаренко В.Г., Боковий Е.Ф. Структура и свойства поверхностного слоя после комбинированной ХТО. *Представлены результаты исследований структурного строения и распределения твердости поверхности по толщине диффузионного слоя после модификации комбинированной химико-термической обработкой образцов из сплавов на основе железа*

Yu. Podrezov, Ya.Yevich. Kontakt quality in powder materials a compozitts and its influens on mechanical properties. In this papere the problem of kontakt quality. The examination of contact quality for materials powder-like metallurgy and compozite is discussed in this article. The methodologies that based on the analysis of crack distribution process are proposed. Formally these methodologies allow defining the frature toughness on the boundary between contacting elements. In framework of fracture energy criterion the analysis of obtained results gives an opportunity to unseal physical reasons resulting in interparticle destruction or to weakening of contact on the border of division coverage - matrix

W. Rak. thod of construction of drafts on the basis of virtual models of the system Pro|engineer Wf2. In this work work of the drawing module of the system Pro|Engineer and principles of construction of drafts is considered on his basis.

I.Reshchenko, Y.Furtatov. Effect of preliminary deformation of elevator port structures. Effect of long term service of portal cranes of "Ganz" and "Albrecht" type on degradation of mechanical properties of steels is analysed. It was established that essential drop of strength and plasticity is observed for hardly loaded components steels after its service more that 38 years, but impact strength is especially decreased. It indicates about a risk of further exploitation on these structures.

T.Roik, Yu.Vitsuk, A.Gavrish, O.Melnik, B.Zora, I.Dorfman. Computering simulation of a choice pressing optimal parameters of bearing materials on the base of tool steels' wastes for polygraph equipment. The results of computering simulation of a choice pressing optimal parameters of new composite bearing materials on the base of grinding tool steels' wastes with adding of solid lubricant CaF_2 which used for operating in hard exploitation conditions of polygraph equipment have been presented.

By method of dividing the composite bearing materials brush for elements and strengths it could be possible groundly to choice the pressing parameters which ensure minimization of materials porosity and give a possibility to obtain dense materials.

V.Rud', N.Gulieva, A. Daruga. Analysis of drinking water treatment technologies in the individual water consumption. The paper presents the evaluation of the existing water supply system, conducted sampling and laboratory analysis of drinking water treatment technologies in the individual water Volyn region.

L.Ryabicheva., D.Usatyuk., K.Lyubchich. Modeling the optimal shape and determination the dimensions of porous billet at direct extrusion. The plastic shaping of detail "thimble" from powder porous billet with relieving cavity at the bottom, up and both of butt ends of the billet has been observed. It has established that most homogeneous stress-strain state may be reached by using billets with bottom relieving cavity, otherwise a flow-through flaw is appearing in the cavity with following transformation to a crack. The dimensions of relieving cavity recommended to determine depends on fracture cone size during upsetting of porous billet.

Подрезов Ю.М., Євич Я.І. Якість контактів порошкових та копозиційних матеріалів та її вплив на механічні властивості. В роботі розглядається питання про атестацію якості контакту в матеріалах, отриманих методами порошкової металургії, та в покриттях. Ілюструються переваги методик, що базуються на аналізі закономірностей розповсюдження тріщини, яка введена в площину розподілу контактуючих структурних елементів. Формально ці методики дозволяють визначити тріщиностійкість границі розподілу. Аналіз отриманих результатів в рамках енергетичного критерія руйнування дає змогу виявити фізичні причини, що створюють передумови міжчастковому руйнуванню або послабленню контакту на границі розподілу покриття – матриця.

Рак В.С. Методика построения чертежей на основе виртуальных моделей системы Pro|engineer Wf2. В данной статье рассмотрена работа чертежного модуля системы Pro|Engineer и принципы построения чертежей на его основе.

Рещенко И.О., Фуртатов Ю.В. Влияние предварительного деформирования сталей грузовых портовых конструкций на их эксплуатационные свойства. Проанализировано влияние длительной эксплуатации портальных кранов типа «Альбрехт» и «Ганц» на деградацию механических свойств сталей. Установлено, что для сталей высоко нагруженных узлов наблюдается после их эксплуатации более 38 лет существенное падение характеристик прочности и пластичности, однако особенно резко снижается ударная вязкость. Это указывает на риск дальнейшей эксплуатации этих грузоподъемных портовых конструкций.

Роик Т.А., Вищок Ю.Ю., Гавриш А.П., Мельник Е.А., Зора Б.П., Дорфман Т.Е. Компьютерное моделирование выбора оптимальных режимов прессования подшипниковых материалов на основе отходов инструментальных сталей для полиграфических машин. У статье приведены результаты компьютерного моделирования выбора оптимальных режимов прессования новых композиционных подшипниковых материалов на основе шлифовальных отходов инструментальных сталей с добавками твердой смазки CaF_2 , которые предназначены для работы в тяжелых условиях эксплуатации высокоскоростного полиграфического оборудования.

С помощью метода раздела втулки из композиционных подшипниковых материалов на элементы и на напряжения можно обосновано выбирать режимы прессования, которые обеспечивают минимизацию пористости брикетов и способствуют получению плотных материалов.

Рудь В.Д., Гулиева Н.М., Дарюга А.А. Анализ технологий водоподготовки питьевой воды в системе индивидуального водопотребления. В статье дана оценка существующей системе водоснабжения, проведены выборочные лабораторные исследования и анализируются технологии водоподготовки питьевой воды в системе индивидуального водопользования Волынской области.

Рябичева Л.О., Усатюк Д.А., Любичич К.В. Моделирование оптимальной формы і визначення розмірів пористої заготовки при прямому видавлюванні. Розглянуто пластичне формування деталі типу «стакан» з порошкової пористої заготовки з полегшуючою порожниною у нижнього, верхнього та обох торців заготовки. Показано, що найбільша рівномірність напружено-деформованого стану досягається при наявності нижньої полегшуючої порожнини, в інших випадках в порожнині утворюється складка, яка переходить у тріщину. Розміри полегшуючої порожнини рекомендується вибирати в залежності від розмірів зони гальмування при осадці пористої заготовки.

G.Savchenko. The laws formation shoe pieces of rabbit skins. *The paper presents mathematical calculations to establish the relationship between material deformation and stretching his efforts at forming blank wells on shoes.*

M.Savyak, V.Skorohod, A.Melnick, M. Danylenko, V.Macera, I.Uvarova. Structural transformations in titanium under milling in a planetary mill in the presence of nonmetallic carbon and boron additives. *The work is devoted to investigation of structural transformations in titanium under milling in the presence of nonmetallic carbon and boron additives in a planetary mill AIR. Interpretation of the obtained XRD patterns made it possible to conclude that at the beginning of milling under impact loads and shear deformation, carbon incorporates into the titanium lattice and forms interstitial solutions whereas boron forms substitution solutions, which results in significant strains and distortions. With achieving certain limit values of strain, a phase transition occurs through collective move, due to which the strains disappear and a new phase (TiC or TiB₂) is formed with slight distortions. The diffusionless phase transition through collective move is possible thanks to the correspondence of the dense-packed planes of Ti (002) to TiC (111) or Ti (002) to (001) TiB₂.*

O.Sakharov, V.Sivetskiy, O.Sokol'skiy, M.Kushnir. Computer modelling of mixing process of polymer compounds in the barrier mixer. *The unisothermal process of mixing in the barrier mixer of a screw machine the method of numeral design was researched. As a result of numeral researches was fixed distribution of rates of movement of fusion of polymer that flows in the working channels of barrier mixer, at the different temperature and deformation terms of processing, and structural parameters of mixer.*

M. Svyryd.. On hypothesis about friction surfaces state under influence of electric field energy. *Current work focuses on hypothesis about friction surfaces state under influence of electric field energy. Parameters of friction induced vibrations are determined. Influence of magnitude and nature of electric signal on parameters of triboelectrochemical technology of surface restoration by auxiliary electrodes are established.*

E. Selesnev, A. Klymenko, A. Pechera. *In this work the method of calculation speed pneumatic cylinder, provide a pretext drummer machine for establishing rivets.*

V.Skalsky, Ye. Pochapsky, B.Klym, S.Hirnyj, P.Velykyj, P.Dolishny, Ya.Tolopko, Yu. Kossak. Development of instruments for technical diagnostics of ferromagnetic structural elements and machinery parts. *A perspective method of technical diagnostics based on the parameters of magnetoelastic acoustic emission (MAE) signals has been outlined. Employing the computer-based numerical method, the parameters have been calculated for the externally attachable U-shaped electric magnet that would induce MAE signals in ferromagnetic elements of structures and machinery parts. A description of a computer-based measuring system for extraction and processing of MAE signals is given.*

O.Smolyankin, O.Reshetilo, A.Flyak. Design of pressure and porosity influence on changing of standards sizes by the method of fuzzy logic. *There are results of pressure and porosity influence on mechanical properties of copper porous materials with the use of fuzzy logic in-this paper.*

Савченко Г. В. Закономерности формообразования обувных заготовок из кожи кролика. *В статье представлены математические расчеты для установления взаимосвязи между деформацией материала и усилиям его растяжения при формировании заготовки обуви на колодке.*

Савяк М.П., Скороход В.В., Мельник О.Б., Мацера В.Ю., Даниленко М.И., Уварова И.В. Структурные превращения в титане при его помоле в планетарной мельнице в присутствии неметаллических добавок углерода и бора. *В работе рассмотрены структурные изменения в титане при его помоле в присутствии неметаллических добавок углерода и бора в планетарной мельнице. Установлено, что на начальном этапе размалывания за счет ударных нагрузок и деформаций сдвига углерод внедряется в решетку титана и образует растворы внедрения, а бор образует растворы замещения, вызывая значительные искажения и напряжения. При достижении определенных предельных значений напряжений происходит фазовый переход путем коллективных перемещений, в результате которого эти напряжения снимаются и фаза, которая в результате образуется (TiC или TiB₂) имеет незначительные искажения. Фазовый бездиффузионный переход, который возможен благодаря соответствию между плотно упакованными плоскостями (Ti (002) и TiC (111); Ti (002) и TiB₂ (001)), приводит к образованию структур с большим коэффициентом заполнения пространства.*

Сахаров А.С., Сивецкий В.И., Сокольский А.Л., Кушнир М.С. Компьютерное моделирование процесса смешения полимерных композиций в барьерном смесителе. *Исследован неизотермический процесс смешения в барьерном смесителе червячной машины методом численного моделирования. В результате численных исследований установлено распределение скоростей движения расплава полимера, что течет в рабочих каналах барьерного смесителя, при разных температурных и деформационных условиях переработки, а также конструктивных параметрах смесителя.*

Свирид М.М.. До гіпотези про стан поверхонь тертя в умовах впливу енергією електричного поля. *В статті представлена гіпотеза про стан трибосистеми в умовах впливу електричної енергії. Визначені параметри вібрації, що випускається при терті. Встановлено вплив величини і характеру електричного сигналу на параметри трибоелектрохімічної технології відновлення поверхонь від допоміжного електроду.*

Селезнёв Е.Л., Клименко А.Д., Печера А.В. *В работе рассматривается методика расчета быстрого действия пневмоцилиндра, который обеспечивает привод ударника машины для установки заклепок.*

Скальський В.Р., Почапський Е.П., Клим Б.П., Гирный С.И., Великий П.П., Долишний П.М., Толопко Я.Д., Коссака Ю.З. Создание средств технического диагностирования ферромагнитных элементов конструкций и деталей машин. *Описано перспективный метод технического диагностирования с использованием сигналов магнитоупругой акустической эмиссии (МАЭ). Представлены результаты компьютерного чисельного расчета параметров П-образного приставного электромагнита для их возбуждения в ферромагнитных элементах конструкций и деталях машин. Представлено компьютеризированную измерительную систему, предназначенную для отбора и обработки сигналов МАЭ*

Смолянкін О.О., Решетило О.М, Фляк А.В. Моделирование влияния давления и пористости на смену размеров образцов методом нечеткой логики. *В работе приведенные результаты исследований влияния пористости на механические свойства медных пористых материалов с использованием аппарата нечеткого логического вывода.*

V.Stasiuk. The results of investigation of pre-percussion phase of working cycle of drives with pneumomechanical operation. *The results of investigation of pre-percussion phase of working cycle of drives with pneumomechanical systems of operation have been presented.*

V. Stepanyshyn , I. Gonchar, Y. Atsberher. Creating multifunctional coatings with programmed evolution of structural-phase state on alloys of refractory metals. *Protecting of refractory metals and their alloys against the influence of gas oxygen environments at the 500 °C and higher must be necessary. The problems of heat-resistance coatings for refractory metals have been investigated. Processes of diffusional saturation by silicone of niobium and vanadium and modification of this phases has been elaboration. The diffusional saturation was carried out in the solution of liquid alkali metals (lithium, natrium, calcium, potassium). Modification of heat-resistance silicide phases was realized by the elements IV-A, V-A, VI-A and VII-A groups of periodic system - Ti, Zr, Hf, V, Nb, Mo, Ta, Cr, W, Re.*

The influence of thermodynamically parameters of the diffusional saturation process and chemical composition of liquid alkali metal solution on the formation process of the coating structure, the distribution of the elements concentration within the diffusional zone and phase composition of the separate layers was established. It was determined that the kinetic of the diffusional saturation process, as well as the changing of structure and phase composition of modified coatings can be controlled by thermodynamically firmness and the energetic parameters chemical reaction phases.

P.Stuchlyak, O.Redko. Investigation of influence of the nature of the fillers - industrial wastes on the physical and mechanical properties of plasticized epoxikompozitov. *The influence of fillers – industrial wastes on the physical and mechanical properties of epoxy composites. It is shown that to increase the cohesive strength of the materials in plasticized binder is necessary to introduce particles of ash microspheres and silicon carbide dispersion 63mkm. The optimal concentration of ash microspheres 20-40mas.ch. and particles of silicon carbide 50-60mas.ch. whose introduction into the epoxy binder provides an increase in elastic modulus and fracture stress in bending, toughness materials. Proved that to increase the cohesive properties of the composites should be further put into a binder 5-15mas.ch. expanded vermiculite (10-20 mkm).*

A.Tkachuk, S.Moroz. Investigation of thermal processes during smoothing. *Investigation of thermal processes during pressing. In the article the thermal phenomena that occur in the process of smoothing and its impact on the operational parameters of the treated surface and stability strengthen-smoothing tool.*

T.Ushak Discritization methods in problem of free vibrations of a shell with variable thickness. *A new approximate method to calculate frequencies of free vibrations of a cylindrical shell with variable thickness is proposed. This problem can be reduced to solving a set of differential equations with variable coefficients. Our method relies on approximating these coefficients by the generalized functions. We present comparative results and show the efficiency of our method in dynamical problems. The shape of the shell vibrations is studied; some new results have been obtained.*

Стасюк В.М. Результаты исследований предупредительной фазы рабочего цикла приводов с пневмомеханическим управлением. *Наведены результаты исследований предупредительной фазы рабочего цикла приводов с пневмомеханическими системами управления.*

Степанишин В.И., Гончар И.М., Ацбергер И.Л. Создание многофункциональных покрытий с запрограммированной эволюцией структурно-фазового состояния на сплавах тугоплавких металлов. *В статье рассматривается проблема формирования жаростойких покрытий на тугоплавких металлах и сплавах. Использование тугоплавких металлов и их сплавов в газообразных кислородсодержащих средах при температурах 500 ° C и выше без защиты невозможно. Было исследовано процессы диффузионного насыщения ниобия и ванадия кремнием и модификация силицида переходными металлами. Диффузионное насыщение проводилось из расплавов щелочных металлов (литий, натрий, кальций, калий). Модификация жаростойких силицидных покрытий проводилась элементами IV-A, V-A, VI-A и VII-A групп периодической системы - Ti, Zr, Hf, V, Nb, Mo, Ta, Cr, W, Re.*

Исследовано влияние термодинамических параметров диффузионного процесса насыщения, а также химического состава растворов щелочных металлов на процесс формирования структуры покрытия, распределения и концентрации элементов в рамках диффузионной зоны и фазовый состав отдельных слоев покрытия. Было установлено, что кинетика диффузионного процесса насыщения, а также изменение структуры и фазового состава модифицированных покрытий определяется (контролируется) термодинамической устойчивостью силицидов и энергетическими параметрами химических реакций в процессе насыщения.

Стухляк П.Д, Редько О.И. Исследование влияния природы наполнителей – отходов промышленного производства на физико-механические свойства пластифицированных эпосикомпозитов. *В работе исследовано влияние наполнителей – отходов промышленного производства на физико-механические свойства эпоксидных композитов. Показано, что для повышения когезионной прочности материалов в пластифицированное связующее необходимо вводить частицы зольных микросфер и карбида кремния с дисперсностью 63мкм. Установлено оптимальную концентрацию зольных микросфер 20-40мас.ч. и частиц карбида кремния 50-60мас.ч., введение которых в эпоксидное связующее обеспечивает увеличение модуля упругости и разрушающего напряжения при изгибе, ударной вязкости материалов. Доказано, что для повышения когезионных свойств композитов необходимо дополнительно вводить в связующее 5-15мас.ч. вступенного вермикулита (10-20мкм).*

Ткачук А.А., Мороз С.А. Исследование тепловых процессов в процессе выглаживания. *Исследовано тепловые процессы во время выглаживания. В статье рассмотрены тепловые явления, которые происходят в процессе выглаживания и их влияние на эксплуатационные параметры обрабатываемой поверхности и прочность инструмента для выглаживания поверхностей вращения.*

Ушак Т. Метод дискретизации в задаче о колебаниях оболочки переменной толщины. *В статье предлагается новый приближенный метод расчета частот свободных колебаний цилиндрических оболочек переменной жесткости. Задача нахождения частот свободных колебаний таких оболочек сводится к решению дифференциального уравнения с переменными коэффициентами. В основе метода лежит аппроксимация соответствующих дифференциальных уравнений обобщенными функциями. Статья содержит сравнительные результаты и демонстрирует эффективность метода при решении задач динамики.*

V.Furs. Technology processing advancement of outgoing raw materials from the machine-building industry wastes for obtaining constructive materials.

The article analyzes of existing technologies of recycling the engineering production for receiving raw materials that will be the main in manufacturing the materials for constructional purposes. Improved research unit for grinding powder materials that consisting of ball mills with shifting the rotation axis and the system of vibrational excitation.

Получены новые результаты, неизвестные в специализированной литературе и построены формы колебаний оболочек переменной жесткости.

Фурс В.В. Улучшение технологии переработки исходного сырья из отходов машиностроительного производства для получения материалов конструктивного назначения. В статье проводится анализ существующих технологий переработки отходов машиностроительного производства для получения сырья, что будет взята за основу при изготовлении материалов конструктивного назначения. Усовершенствовано опытную установку для измельчения порошковых материалов, которая состоит из шаровой мельницы со смещенной осью вращения и системы вибровозбуждения.

N.Khristinets, V.Rud, O. Pryjmak.. Design of transformations in friable environment under act of vibration. Principles of conduct of friable bodies are described in the process of oscillation segregation. Some conformities to law of conduct of particles are considered depending on their physical properties and parameters of vibration.

Христинец Н.А., Рудь В.Д. Приймак О.В. Моделирование превращений в сыпучих средах под воздействием вибрации. Описаны принципы поведения сыпучих тел в процессе вибрационной сегрегации. Рассмотрены некоторые закономерности поведения частиц в зависимости от их физических свойств и параметров вибрации.

V.Chekurin ..., V.Diakiv. Theoretical-experimental technique for determination statistical parameters of glass durability. The technique for statistical testing of glass durability under static loading has been developed. The specimen geometry and loading parameters have been theoretically justified.

Чекурин В.Ф., Дякив В.В. Теоретико-экспериментальная методика определения статистических параметров долговечности стекла. Развита методика статистических испытаний на долговечность стекла при статических нагрузках. Теоретически обоснованно выбор геометрии и параметров нагружения образцов.

Y Chevnyuk, Y.Gumenyuk, G.Gerasymchuk. Models of vibrations substantially of nonlinear systems of workings organs which process soil. The article presents the model variations that are inherent in the essentially non-linear mechanical systems. These models are used for dynamic analysis of interaction between the tillage tools of agricultural machinery on an elastic suspension and the soil.

Човнюк Ю.В., Гуменюк Ю.О., Герасимчук Г.А. Модели колебаний существенно нелинейных систем грунтообработных рабочих органов. Приведены модели колебаний, которые присущи существенно-нелинейным механическим системам. Указанные модели используются для динамического анализа взаимодействия рабочих органов сельскохозяйственных машин на упругой подвеске с обрабатываемой почвой.

Y.Chuvashov., I. Diduk, O. Jashchenko., G.Gorbachev. Glasses and fibres on a basis basalt-similar roks and ilmenite. In article results of reception of glasses and fibres on a basis are resulted basalt-similar roks and ilmenite. It is shown that with increase in maintenance TiO_2 as a part of glasses the density and chemical durability increases.

Чувашов Ю.Н., Дидук И.И., Яценко О.М., Горбачев Г.Ф. Стекла и волокна на основе базальто-подобного сырья и ильменита. В статье приведены результаты получения стекол и волокон на основе базальтоподобного сырья и ильменита. Показано, что с увеличением содержания TiO_2 в составе стекол возрастает плотность и химическая стойкость.

Y. Chuvashov, O. Jashchenko, S. Cherjukanov. N.Skorik. Research of fibres from rocks. In article the condition of glasses and fibres from rocks basalt-simila composition is shown, the analysis of micromorphology and quantitative microanalysis of fibres and glasses Is resulted.

Чувашов Ю.Н., Яценко О.М. Черюканов С.Д., Скорик Н.А. Исследование волокон из горных пород. В статье показано состояние стекол и волокон из горных пород базальтоподобного состава, Приведен анализ микроморфологии и количественный микроанализ волокон и стекол.

V. Shabaykovych. Innovative methods for cleaning water and accessories for their application. According to classification of water treatment methods are description a number of patents as innovative solutions to major groups. The methods of wastewater treatment, purification of petroleum products, metals and other pollutants, drinking water and purification of nanotechnologies.

Шабайкович В.А. Инновационные способы очистки воды и оснащение для их осуществления. По классификации способов очистки воды приведено описание ряда патентов, как инновационных решений по основным группам. Рассматриваются способы очистки сточных вод, очистка от нефтепродуктов, металлов, других загрязнителей, очистка питьевой воды, а также очистку нанотехнологией.

V. Shabaycovitch. High-accuracy tooth gears. Considered new constructions of gear wheels in which greatly increase accuracy of work. Patented gear wheel with the use of bearings as tooth and construction of self-installing tooth. Their efficiency consists in the considerable increase of accuracy of work and diminishing of clearances between the tooth of gearing.

Шабайкович В.А. Высокоточные зубчатые колеса. Рассмотрены новые конструкции зубчатых колес, в которых значительно повышены точностные характеристики работы. Запатентованы зубчатые колеса с использованием в качестве зубьев подшипников, самоустанавливающихся зубьев. Их эффективность состоит в значительном повышении точности работы за счет уменьшения зазоров между зубьями колес передачи.

V. Shyrokov, I. Kalynyak, O. Shyrokov. Hydrogen wear as a cause of boundary disbalance of the resilient state of surface layers of metallic solids friction. *The basic external and internal sources of hydrogen and its influence are considered on faultiness and wear of metallic solids friction. The results of analysis of boundary disbalance of the resilient state of splitted gas-filled layers of metallic solids friction.*

V. Shyrokov, Ya. Shahbazov. Technological support of engineering surfaces. *The possibilities of optimization of coating powder diffusion wear- and corrosion-resistant coatings based on boron and chromium in steel spools and samples and investigate their properties.*

O. Shyrokov. The effect of the brittlement of the austenite steel BHC55 in the liquid copper at the high temperature has been considered. *The temperature diapason of the brittlement has been founded.*

A. Shostak, V. Melnik. Evaluation of surface microrelief on the basis of orientation characteristics. *A method to assess the microrelief surfaces with SEM images based on orientation characteristics is proposed in the article.*

M. Yurchuk, I. Diorditsa, V. Yurchuk. Physical and mechanical properties of a medium-grained firm alloy BK11, sintered at temperature of existence of a liquid phase. *The paper describes the peculiarities of the formation of the medium-grained low-cobalt WC-11Co cemented carbide at temperatures of 1410, 1470, 1500 and 1750°C which permit formulating the principles of serial production of two-phase WC-Co cemented carbides having optimal carbon-free structure.*

Широков В.В., Калыняк И.В., Широков А.В. Водородный износ как нарушение граничного равновесия упругого состояния приповерхностных слоев металлических тел трения. *Рассмотрены основные внешние и внутренние источники водорода и его влияние на дефектность и изнашивание металлических пар трения. Приведены результаты анализа нарушения граничного равновесного упругого состояния трещиновых газонаполненных слоев металлических тел трения.*

Широков В.В., Шахбазов Я.А. Технологическое обеспечение инженерии рабочих поверхностей гидрораспределителей. *Рассмотрены возможности оптимизации режимов нанесения порошковым методом диффузионных износ- и коррозионностойких покрытий на основе бора с хромом на стальные золотники и образцы и исследовать их свойства.*

Широков О.В. Некоторые аспекты жидкометаллического охрупчивания высокопрочных нержавеющей сталей. *Приведены результаты структурного анализа зоны разрушения омедненных нержавеющей сталей после механических испытаний в температурном диапазоне ВТМО.*

Шостак А.В., Мельник В.Н. Оценка микрорельефа поверхностей на основе ориентационных характеристик. *В статье предложен метод оценки микрорельефа поверхностей по РЭМ-изображениями на основе ориентационных характеристик.*

Юрчук Н.А., Диордица И.Н., Юрчук В.Н. Физико-механические свойства среднезернистого твердого сплава BK11, спеченного при температуре существования жидкой фазы. *В статье описываются особенности формирования структуры среднезернистого твердого сплава BK11 при температуре существования жидкой фазы, сформулированы основные принципы получения в серийных условиях двухфазных твердых сплавов группы BK с оптимальной структурой.*